

WAFER CHUCKING DEVICE FOR SEMICONDUCTOR TEST DEVICE

Publication number: JP6085044

Publication date: 1994-03-25

Inventor: KOGA TAMIO

Applicant: MITSUBISHI ELECTRIC CORP

Classification:

- International: G01R31/26; H01L21/66; H01L21/68; H01L21/683;
H01L21/66; G01R31/26; H01L21/66; H01L21/67;
H01L21/66; (IPC1-7): H01L21/68; G01R31/26;
H01L21/66

- European:

Application number: JP19920231770 19920831

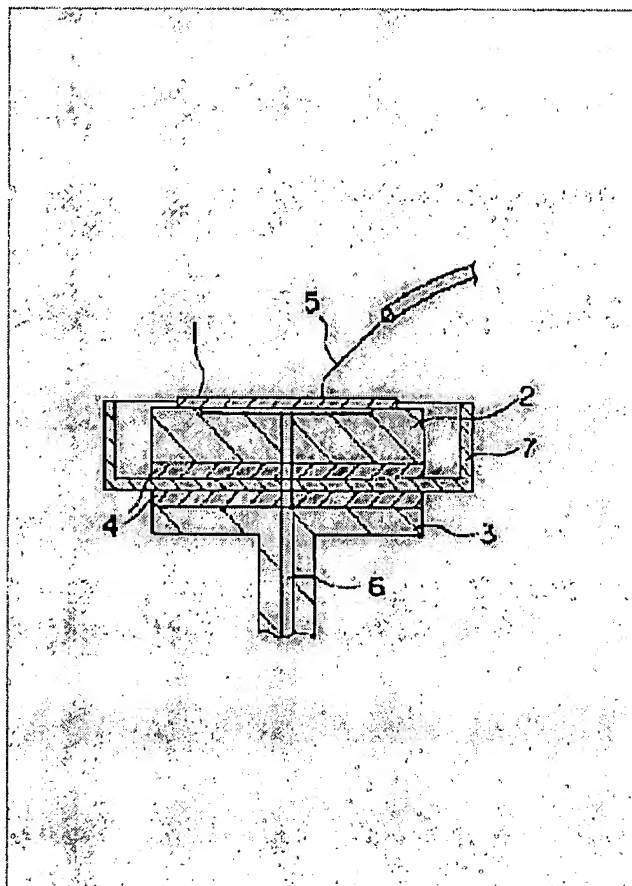
Priority number(s): JP19920231770 19920831

Report a data error here

Abstract of JP6085044

PURPOSE: To provide a wafer chucking device for a semiconductor test device which can precisely measure minute leak current and gate capacity, etc., by significantly reducing the noise induced at a wafer-chuck part.

CONSTITUTION: A wafer-chuck part 2 is attached on the top of a chuck holding part 3 through an insulation 4. Further, between the wafer-chuck part 2 and the chuck holding part 3, a shield plate 7 is assigned for insulation so that it encircles the bottom surface and outer periphery of the wafer-chuck part 2. A sample wafer 1 is placed on the wafer-chuck part 2, and through a through hole 6, held by suction. The electrode pad of the wafer 1 is touched with a test needle 5 of a semiconductor test device, for functional test, etc.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-85044

(43) 公開日 平成6年(1994)3月25日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 L 21/68	P	8418-4M		
G 0 1 R 31/26	Z	9214-2G		
H 0 1 L 21/66	D	7377-4M		
	B	7377-4M		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平4-231770

(22) 出願日 平成4年(1992)8月31日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 古閑 民夫

熊本県菊池郡西合志町御代志997 三菱電

機株式会社熊本製作所内

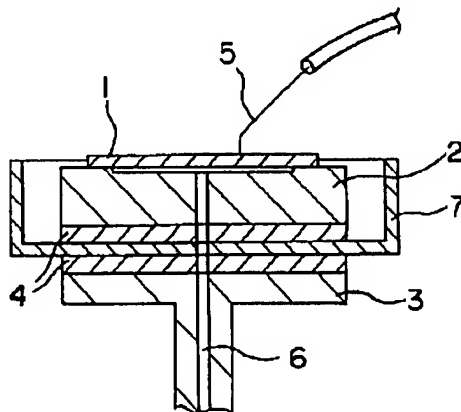
(74) 代理人 弁理士 曾我 道照 (外6名)

(54) 【発明の名称】 半導体検査装置用ウエハチャック装置

(57) 【要約】

【目的】 この発明は、ウエハチャック部に誘導されるノイズを大幅に低減して、微小なリーク電流やゲート容量等を高精度に測定できる半導体検査装置用ウエハチャック装置を得ることを目的とする。

【構成】 チャック保持部3の上端部には、ウエハチャック部2が絶縁物4を介して取り付けられている。さらに、ウエハチャック部2とチャック保持部3との間には、ウエハチャック部2の底面および外周面を包囲するように、シールド板7が絶縁配置されている。検査されるウエハ1は、ウエハチャック部2上に載置され、貫通孔6を介して吸引保持されている。このウエハ1の電極パッドには、半導体検査装置のテスト針5があてられ、機能検査等が実施される。



- 1: ウエハ
- 2: ウエハチャック部
- 3: チャック保持部
- 4: 絶縁物
- 5: テスト針(プローブ部)
- 7: シールド板

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ウエハを保持し、半導体検査装置のプロープ部と前記ウエハの電極パッドとの電気的コンタクトをとり、前記ウエハの検査を行う半導体検査装置用ウエハチャック装置において、前記ウエハを保持するウエハチャック部と、その上端部に前記ウエハチャック部を取り付け、前記プロープ部に対する前記ウエハチャック部の位置を調整するチャック保持部と、前記ウエハチャック部と前記チャック保持部との間に絶縁配置されたシールド板とを備えたことを特徴とする半導体検査装置用ウエハチャック装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、ウエハの検査の際に、ウエハを保持する半導体検査装置用ウエハチャック装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 図2は従来の半導体検査装置用ウエハチャック装置の一例を示す断面図であり、図において1は半導体素子が形成されたウエハ、2はウエハ1を保持するウエハチャック部、3はその上端部に絶縁物4を介してウエハチャック部2を取り付けたチャック保持部であり、このチャック保持部3は昇降および回転可能に構成されている。5はウエハ1の電極パッドに当接して信号の入出力を行う半導体検査装置（図示せず）のプロープ部としてのテスト針である。6はウエハチャック部2上に載置されたウエハ1を吸引保持するためにウエハチャック部2およびチャック保持部3に形成された貫通孔である。

【0003】 つぎに、上記従来の半導体検査装置用ウエハチャック装置の動作について説明する。まず、ウエハチャック部2上にウエハ1を載置し、貫通孔6を介してウエハ1を吸引保持する。ついで、ウエハ1の所望の電極パッドに半導体検査装置のテスト針5を当接させる。そこで、モータ（図示せず）を駆動してチャック保持部3を上昇、回転させてウエハチャック部2に保持されているウエハ1の位置を微調整して、半導体検査装置のテスト針5とウエハ1の電極パッドとのあたり具合を調整して電気的コンタクトをとる。その後、半導体検査装置からテスト針5を介して電気信号を加えて、ウエハ1内の半導体素子のテストを実施する。

【0004】 なお、上記従来の半導体検査装置用ウエハチャック装置では、説明の便宜上1本のテスト針5を用いるものとして説明しているが、例えばウエハ1内に形成された半導体チップの入出力用電極パッド数と同数のテスト針5を備えて、入力信号をテスト針5を介して入力用電極パッドから半導体チップに入力し、出力用電極パッドからテスト針5を介して出力信号を取り出し、半導体チップが正常か異常かの機能検査を行っている。

【0005】

2

【発明が解決しようとする課題】 従来の半導体検査装置用ウエハチャック装置は以上のように構成されているので、ウエハチャック部2に保持されているウエハ1の半導体検査装置のテスト針5に対する位置調整を行う際に、モータからノイズが発生し、あるいは、検査時に、プロープ配線からノイズが発生し、これらのノイズがウエハチャック部2に誘導され、微小なチップのリーク電流や微小なゲート容量等を測定する場合に障害となるという課題があった。

【0006】 この発明は、上記のような課題を解決するためになされたもので、ウエハチャック部に誘導されるノイズを大幅に低減して、微小なリーク電流やゲート容量等をも高精度に測定できる半導体検査装置用ウエハチャック装置を得ることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 この発明に係る半導体検査装置用ウエハチャック装置は、ウエハを保持するウエハチャック部と、その上端部にウエハチャック部を取り付け、プロープ部に対するウエハチャック部の位置を調整するチャック保持部と、ウエハチャック部とチャック保持部との間に絶縁配置されたシールド板とを備えたものである。

【0008】

【作用】 この発明においては、ウエハチャック部とチャック保持部との間に絶縁配置されたシールド板が、ウエハチャック部への外部ノイズの誘導を抑えるように作用する。

【0009】

【実施例】 以下、この発明の実施例を図について説明する。図1はこの発明の一実施例を示す半導体検査装置用ウエハチャック装置の斜視図であり、図において図2に示した従来のウエハチャック装置と同一または相当部分には同一符号を付し、その説明を省略する。図において、7はウエハチャック部2とチャック保持部3との間に絶縁物4を介して絶縁配置されたシールド板であり、このシールド板7はウエハチャック部2の底面および外周面を包囲するように取り付けられている。

【0010】 つぎに、上記実施例の動作について説明する。まず、ウエハ1をウエハチャック部2上に吸引保持する。ついで、ウエハ1の所望の電極パッドに半導体検査装置のテスト針5を当接させる。そこで、モータを駆動してチャック保持部3を昇降、回転させて、ウエハチャック部2に保持されているウエハ1の位置を半導体検査装置のテスト針5に対して微調整して、テスト針5とウエハ1の所望の電極パッドとのあたり具合を調整する。その後、テスト針5を介して信号の入出力を行い、ウエハ1に形成された半導体素子の機能検査等を実施する。

【0011】 この時、駆動されるモータ、あるいは、プロープ配線からノイズが発生しているが、シールド板7

3

によりウエハチャック部2にこれらのノイズの誘導が抑制されている。また、シールド板7をウエハチャック部2およびチャック保持部3に絶縁配置しているので、シールド板7をテストグランドあるいはプローブグランドと任意に接続して、ノイズを効率的に低減することができる。

【0012】このように、上記実施例によれば、ウエハチャック部2の底面および外周面を包囲するようにシールド板7を配置しているので、ウエハチャック部2の下方および横方向からのノイズをシールドでき、微小なリーク電流やゲート容量を高精度の測定でき、信頼性の高い半導体検査を行うことができる。

【0013】なお、上記実施例では、チャック保持部3を昇降、回転してウエハチャック部2に保持されているウエハ1の位置の微調整を行うものとしているが、半導体検査装置のプローブ部側を、昇降、回転あるいは前後左右に動かして、ウエハ1とプローブ部との位置の微調整を行うものとしてもよい。

【0014】

【発明の効果】以上のようにこの発明によれば、ウエハ

4

を保持するウエハチャック部と、その上端部にウエハチャック部を取り付け、プローブ部に対するウエハチャック部の位置を調整するチャック保持部と、ウエハチャック部とチャック保持部との間に絶縁配置されたシールド板とを備えているので、ウエハチャック部に誘導されるノイズを大幅に低減して、微小なリーク電流やゲート容量等をも高精度に測定できる半導体検査装置用ウエハチャック装置が得られる効果がある。

【図面の簡単な説明】

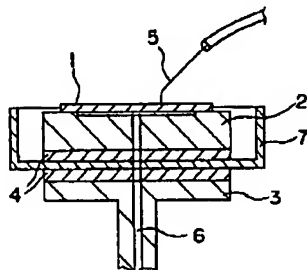
【図1】この発明の一実施例を示す半導体検査装置用ウエハチャック装置の断面図である。

【図2】従来の半導体検査装置用ウエハチャック装置の一例を示す断面図である。

【符号の説明】

- 1 ウエハ
- 2 ウエハチャック部
- 3 チャック保持部
- 4 絶縁物
- 5 テスト針（プローブ部）
- 7 シールド板

【図1】



- 1:ウエハ
- 2:ウエハチャック部
- 3:チャック保持部
- 4:絶縁物
- 5:テスト針(プローブ部)
- 7:シールド板

【図2】

